

5/9/1

DIALOG(R)File 347:JAPI0

(c) 1999 JP0 & JAPI0. All rts. reserv.

05090575    \*\*Image available\*\*

ELECTRONIC COMPONENT PACKAGE

PUB. NO.:        08-046075 [JP 8046075 A]

PUBLISHED:      February 16, 1996 (19960216)

INVENTOR(s):    EMOTO HIROSHI

APPLICANT(s):   KINSEKI LTD [472028] (A Japanese Company or Corporation), JP  
                  (Japan)

APPL. NO.:       06-197573 [JP 94197573]

FILED:           July 29, 1994 (19940729)

INTL CLASS:      [6] H01L-023/10; H01L-023/02; H03H-009/02

JAPI0 CLASS:    42.2 (ELECTRONICS -- Solid State Components); 44.1  
                  (COMMUNICATION -- Transmission Circuits & Antennae)

JAPI0 KEYWORD:R002 (LASERS); R003 (ELECTRON BEAM)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To save a material cost and the processing man-hours by a method wherein a metal plating layer is formed on the circumferential edge of a base and a metal lid is melted by a laser beam or an electron beam to be welded to the metal plating layer.

CONSTITUTION: A metallized layer 3 is formed on the circumferential edge of an electronic component package and a metal plating layer 4 is formed on the surface of the metallized layer 3. A lid 2 is put on the metal plating layer 4 and a laser beam or an electron beam is applied to the position of the lid 2 corresponding to the circumferential edge of the electronic component package to heat and melt the lid 2 and the lid 2 and the metal plating layer 4 on the circumferential edge of the electronic component package are welded together to realize an airtight sealing. For instance, tungsten or molybdenum is employed as the material of the metallized layer 3. As for the material of the metal plating layer 4, nickel is popular. The thickness of the metallized layer on the circumferential edge of the electronic package base is, conventionally, about 12.mu.m. However, in this constitution, it is 20-40.mu.m so as to protect the metallized layer from damages caused by the heat of the laser beam or the electron beam.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-46075

(43) 公開日 平成8年(1996)2月16日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/10	Z			
23/02	C			
H 0 3 H 9/02	A			

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平6-197573

(22) 出願日 平成6年(1994)7月29日

(71) 出願人 000104722

キンセキ株式会社

東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号

(72) 発明者 江本 洋

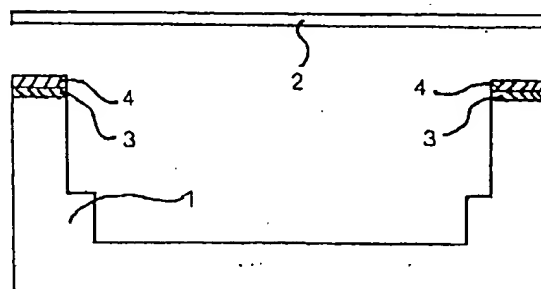
東京都狛江市和泉本町1丁目8番1号 キンセキ株式会社内

(54) 【発明の名称】 電子部品パッケージ

(57) 【要約】

【目的】 目的は、高価な部材を排除して安価な電子部品パッケージを作成することである。

【構成】 電子部品パッケージのベースの周縁部のコパールで作られたシールリングに代えてベースの周縁部に金属メッキ層を形成しリッドの金属をレーザービーム、または電子ビームによって溶融接合することで、電子部品パッケージのベースにリッドを気密封止することが出来る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子部品を収納保持するための底の有る空間部を有するベースと、該ベースを蓋するリッドとからなる電子部品パッケージにおいて、該電子部品パッケージの該ベースの開口部の周縁部のメタライズ層に直接金属メッキ層を形成し、該金属メッキ層と該リッドとを溶融接合する構造としたことを特徴とする電子部品パッケージ。

【請求項2】 該溶融接合は、レーザビーム又は電子ビームにより行うことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の電子部品パッケージ。

【請求項3】 該メタライズ層の厚みは、20～40ミクロンに形成することを特徴とする特許請求の範囲第1項及び第2項の電子部品パッケージ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 電子部品パッケージのベースとリッドの気密接合に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来から、図4に示す様に電子部品パッケージの周縁部にメタライズ層を形成し、メタライズ層にシールリングを銀ろう付けし、シールリングに金属メッキ層を形成する。他方、金属製のキャップに金属メッキ層を形成しシールリングの上に乗せて、シーム溶接によりシールリングの金属メッキ層とキャップの金属メッキ層を溶融接合されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の方法による電子部品パッケージでは、電子部品パッケージのベースの周縁部にコパールで作られたシールフレームを取り付けているため、シールリングが高価であるうえ、このシールリングをベースの周縁に取り付ける工数がかかるためコストアップになると言う課題があった。

【0004】

【課題を解決する手段】 課題を解決するために、電子部品パッケージのベースの周縁部のコパールで作られたシールリングに代えてベースの周縁部に金属メッキ層を形成しリッドの金属をレーザビーム、または電子ビームによって溶融接合することで、電子部品パッケージのベースにリッドを気密封止することが出来る。

【0005】

【実施例】 図1に本発明の構成を示す実施例の断面図を示す。電子部品パッケージの周縁部にメタライズ層3を形成し、メタライズ層3の表面に金属メッキ層3を形成し、リッド2を金属メッキ層3の上にのせて、リッド2の上から電子部品パッケージの周縁部の位置にレーザビーム又は電子ビームを照射してリッド2を加熱溶融し

て、リッド2と電子部品パッケージの周縁部の金属メッキ層3と溶融接合し、気密封止を行う。図2に図1のリッド2と電子部品パッケージの周縁部の金属メッキ層3とを溶融接合した状態の断面図を示す。図3に他の実施例を示す。この実施例では、図1に比べて電子部品パッケージのベース1の周縁部の金属メッキ層3の上にAuメッキ層6がある場合があるが、このAuメッキ層6は本発明とは直接関係ない。単に他の工程の過程でメッキされただけであり、この部分にメッキを付けないためのマスキングを施すか、またAuメッキ層を除去するにしても工数がかかりコストアップにつながるので、放置したままである。またリッド2の金属メッキ層4は、リッド2の表面を汚れや酸化等の変質から保護する目的であり、直接この溶融接合とは関係ない。

【0006】 メタライズ層3の材料の一例としては、タングステンまたはモリブデン等が用いられる。また、金属メッキ層3の材料としては、ニッケル(Ni)メッキが一般的である。さらに、電子部品パッケージのベースの周縁部のメタライズ層の厚みは、従来技術では一般的12ミクロン程度であるが、本発明では20～40ミクロンにして、溶融接合の際のレーザビームや電子ビームによる熱によるメタライズ層の損傷を防いでいる。なお、電子部品の阻止として半導体や水晶振動子等、内部に空間を必要とする部品に使用できる。

【0007】

【発明の効果】 本発明により、高価なコパール材で作られたシールリングに代えて、電子部品パッケージのベースの周縁部に直接金属メッキ層を形成して、この金属メッキ層にレーザビームまたは電子部品ビームを用いて、直接リッドを溶融接合することにしたので、材料費が節約されただけでなく、加工工数が大幅に削減され大幅なコストダウンが実現された。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、本発明による実施例を示す電子部品パッケージの断面図である。

【図2】 図2は、本発明の図1の溶融接合の状態を示す断面図である。

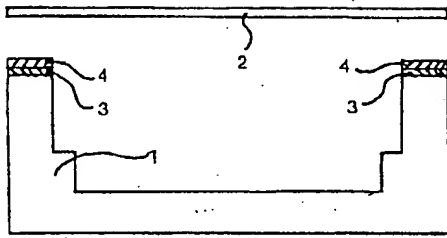
【図3】 図3は、本発明の他の組み合わせを示す実施例を示す断面図である。

【図4】 図4は、従来技術を示す平面図である。

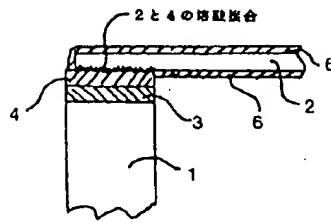
## 【符号の説明】

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | ベース        |
| 2 | リッド        |
| 3 | メタライズ層     |
| 4 | 金属メッキ層     |
| 6 | リッドの金属メッキ層 |

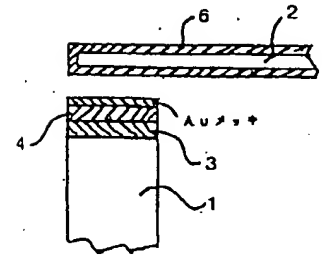
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

